

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑫特許公報(B2)

昭56-48300

⑤ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭公告 昭和56年(1981)11月14日

B 31 B 43/00

7724-3E

発明の数 1

(全3頁)

1

2

## ⑭紙製容器の製造法

⑮特 願 昭50-71967  
⑯出 願 昭50(1975)6月16日  
公 開 昭51-148583

⑰昭51(1976)12月20日

⑱発 明 者 三野弘彦  
東京都新宿区中井2-15-5

⑲出 願 人 岩井通商株式会社  
東京都千代田区霞が関3丁目5番  
6号

⑳代 理 人 弁理士 福田信行 外1名

## ㉑引用文献

登録実用新案 102218(JP,Z2)

特 公 昭29-6047(JP,B1)

実 公 昭8-14313(JP,Y1)

特 開 昭50-72777(JP,A)

## ㉒特許請求の範囲

1 一枚の厚手の原紙に底面部と、該底面部からほぼ垂直に起き上る周壁部と、周壁の上端で外に向く水平な鍔部分を仮定し、成形したとき弧状となる周壁部分に一定の狭い間隔で放射状に溝状の折線を形成し、

この原紙をプレス処理して上記周壁部分を起き上らせると共に各折線部分にしわを誘発させて裏面に隆出条を形成し、該隆出条をプレスにより押潰して滑らかに彎曲する弧状曲面と開口部周縁の平坦な鍔部分を構成するようにしたことを特徴とする紙製容器の製造法。

## 発明の詳細な説明

本願発明は一枚の厚手の原紙をプレスによつてのみ製造する紙製容器の製造法に関するもので、その特徴とするところは一定の形状に裁断した原紙をプレスする以外にほとんどの工程を必要とせず、また製造された容器は水密であつて開口部周縁に水平な鍔部分を有するので内部に食料品等

を入れてヒートシールとして包装することができ、したがつて一般的な食器としてばかりでなく、包装容器として多目的に利用することができる。

従来の原紙をプレスしてなる紙製容器は周壁を底面に対して僅かに起き上らせてあるだけで隅角部分その他の弧状周壁は荒い波状にプレス処理している。したがつて浅い容器しか成形することができず、しかも液体や含水率の高い食品を入れると隅角部を構成する波形が崩れて周壁が倒れる。また周囲に鍔部分を形成することができないので開口面をヒールシートで包装することができない。

本発明は上記に鑑み提案されたもので、周壁を底面に対してほぼ直立させることができ、また周壁の弧状部分に微細な折線を形成して熱を加えながらプレス処理することによつて水に対しても崩れない強固な周壁を構成するものである。

本発明の製造法によつて製造された紙製容器1の代表的な例は第1図で示すように矩形な底面部2の周囲にほぼ直立する周壁3を有し、該周壁3

の上端に外に向く水平な鍔部分4を延設する。周壁3の隅角部分を構成する弧状部分5……は後記するように原紙に折線を設け、該折線をプレスすることによつて形成するものである。

第2図は第1図に示す横長の紙製容器1を成形する場合の厚手の原紙aを示したもので、外周縁に沿う二本の仮想線b、cを想定し、内側の仮想線bで囲まれる内部に底面部2を構成し、該線bと外側の仮想線cとの間の部分を周壁3とし、外側の仮想線cの外側を鍔部分4とする。そして弧状部分5に対応する扇形部分dにはあらかじめ或いは金型で成形するときに細い折線11……を狭い間隔で放射状に形成する。

該折線11は第4図aで示すように原紙aに喰込む細い溝状が最適で、多数本が一定の間隔で扇状に配列され、数本が内側の仮想線bにまで達するが、大部分は原紙の端縁から仮想線bとcの間までである。なお各折線11の間隔は原紙の厚さ

3

の3倍の長さが適当である。

上記のようにしてなる原紙aによつて紙製容器1を熱を加えながらプレス成形するには、第3図で示す実施例の装置による。

即ち、容器1と同一形状の窪部21を有する雌型22を下方に、該窪部21と同一形状の雄型23を上方に設置し、原紙aを雌型22の上面22'に置いて周囲を上から押型24で強く圧着する。この状態では扇形部分dは第4図aで示すように平坦で、折線11が溝状として存在する。

雄型23が次第に下降して窪部21に嵌合すると、雄型23の下面が原紙aの底面部2を窪部21内に押し下げるので、原紙aが窪部21の開口部周縁から窪部21内に次第に絞り込まれる。原紙aが絞り込まれると、その途中において、周壁3の部分は、仮想線b, cに直交する方向の引張力を受け、窪部21内に流れる。一方、扇形部分dは、絞り込まれると折線11方向の引張力を受けると共に、窪部21のコーナー部分の上端縁によつて次第に締められるために折線11に直交する方向の収縮力を受ける。扇形部分dに該収縮力が発生すると、折線11がしわを誘発し、第4図bで示すように各折線11……が同一方向に折れ曲り、裏面に隆出条12が形成される。なお、この状態においては扇形部分dの押圧力を弱く、他の部分の押圧力を強くしてしわが扇形部分dに集中するようにすることが望ましい。

そして雄型23が窪部21内に深く嵌合して容器1の形状が概ね成形されると、即ちスプリング24が圧縮されて押型24が鍔部分4を更に強く押圧すると共に、弧状部分5を形成するための雄型23表面と窪部21内面との間隔が縮少すると、各隅角部分の扇形部分dは潰されて各隆出条12が第4図cで示すように扁平となる。この状態で押型24及び雄型23が原紙a全面を十分に加圧すると、第4図dで示すように、各隆出条12が潰されて裏面が滑らかな曲面となり弧状部分5が形成される。また同時に鍔部分4がほぼ同一平面に形成される。なお最終的に加圧する押圧力は、全面に均一にかかることが望ましい。

このため雄型23表面と窪部21内面との最終的な間隔は、成形後の容器1の各部分の厚さを考

4

慮して各部分ごとに予め調整しておくといふ。

原紙aを上記の如く最終的に加圧すると、各弧状部分5は強固に圧着しているので、成形された周壁3で弧状部分5が原紙aのスプリングバックによつて崩れたり復元することがない。そして上記のようにしてプレス成形したとしても、雄型22の上面22'と押型23とで挟まれている部分は鍔部分4として容器の開口部周縁に構成される。

なお原紙aの表面に熱可塑性合成樹脂をコーティングしておけばプレス処理時に樹脂が溶融するので弧状部分5が強固に成形される。また折線11はあらかじめ原紙aの必要部分にプレスして形成してもよいが、雌型22の上面又は押型24の下面に微細な隆出条を突設し、プレス成形時に同時に形成してもよい。

以上で明らかなように本発明は一枚の原紙をプレス処理して容器を製造する方法において、該容器の周壁の弧状部分に対応する部分に溝状の折線を設け、該折線を屈曲させるとともに、屈曲により生じる隆出条をプレスして弧状曲面を構成するようにしたものである。

したがってプレス処理により成形される周壁はどのような形成にでもすることができ、第1図で示す浅い皿状であつても簡単に製造することができる。また周壁を弧状部分のみとして環状にすれば浅い若しくは深い紙製コップを製造することもできる。

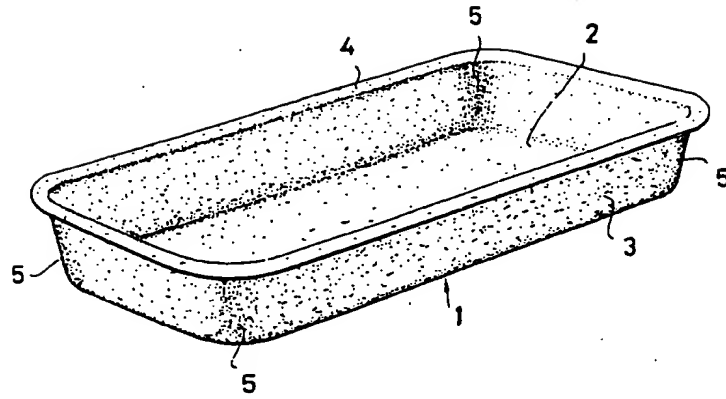
また上記のように製造した紙製容器には開口部周縁に外向きの水平な鍔部分を一体に形成できるので合成樹脂フィルムヒートシールによる包装が可能となる。したがって魚類、肉類のように含水率の高い物品の包装容器として利用できるばかりでなく牛乳、ジュース、その他の液体用包装容器としても利用することができる。

更に連続的に大量生産することができ、しかも一枚の原紙をプレス処理して成形するので価格が安く、実用的なものを提供する。

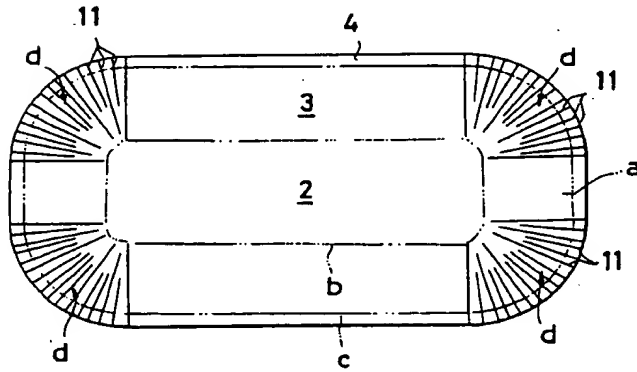
図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので第1図は成形した紙製容器の斜視図、第2図は原紙の平面図、第3図は成形装置の概略正面図、第4図a, b, c, dは要部の成形過程を示す端面図である。

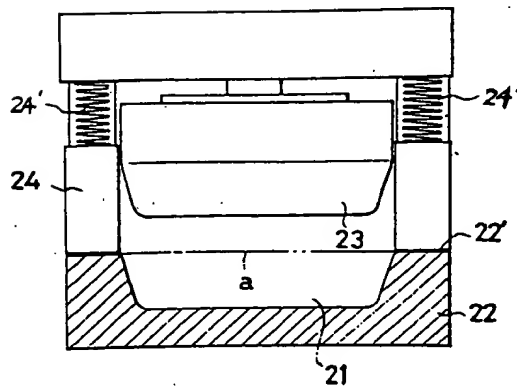
第1図



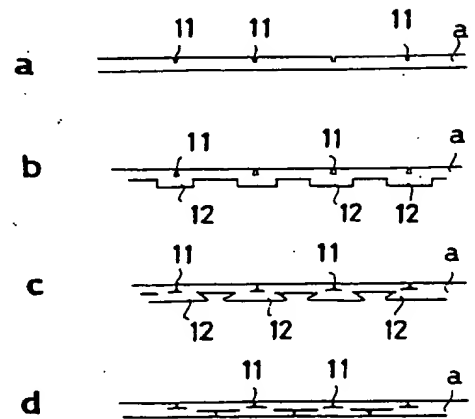
第2図



第3図



第4図



jp56048300/pn

L1 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 2001 JPO  
ACCESSION NUMBER: 1981-048300 JAPIO  
TITLE: NEUTRALIZATION METHOD OF EXCESS SLUDGE MIXED WITH  
SLAKED LIME  
INVENTOR: YASUDA ISAMU  
PATENT ASSIGNEE(S): CHUGOKU KOGYO KK, JP (CO 352355)  
YASUDA ISAMU, JP (IN)  
PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	ERA	MAIN IPC
***JP 56048300***		A19810501	Showa	(3) C02F011-02

JP  
APPLICATION INFORMATION  
ST19N FORMAT: JP1979-124552 19790926  
ORIGINAL: JP54124552 Showa  
SOURCE: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications,  
Section: C, Sect. No. 62, Vol. 5, No. 1, P. 165  
(19810710)

INT. PATENT CLASSIF.:  
MAIN: (3) C02F011-02  
SECONDARY: (3) C02F011-14; (3) C05F007-00

ABSTRACT:

PURPOSE: To rapidly and inexpensively neutralize the excess sludge mixed with slaked lime and make composting easy, in neutralizing said sludge, by forcibly contacting the same with carbonic acid gas thereby lowering the pH of the excess sludge down to the value suited for fermentation.  
CONSTITUTION: In a neutralization method of highly alkaline excess sludge mixed with slaked lime produced from a night soil treating plant etc., the sludge is forcibly contacted with carbonic acid gas to lower the pH of the excess sludge down to the pH value (about 8-9) suited for fermentation. According to this method, the neutralization of the excess sludge may be performed more rapidly than unconventional methods and the time for preparation of fermentation of the case when the excess sludge is left piled in the field as it is considerably reduced; in addition, no hydrochloric acid is used as a neutralizer unlike in conventional methods and the neutralization of the excess sludge may be accomplished extremely inexpensively by making use of the CO<sub>2</sub> contained in the exhaust gases of waste incineration plants etc.